

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ХОЙНИКИ С ПОМОЩЬЮ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

В. В. Данилкович

кафедра почвоведения и геоинформационных систем факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета, г. Минск

А. С. Семенюк

кандидат географических наук, доцент кафедры почвоведения и геоинформационных систем факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета

В статье представлен пространственный анализ населения и жилищного фонда города Хойники Гомельской области Республики Беларусь с использованием, базы геоданных «Хойники» и аэрофотоснимка города Хойники в среде ArcGIS. Составлено несколько картосхем, отражающих распределение населения и жилищного фонда в пределах города. Выполнен анализ результатов тематического картографирования.

Ключевые слова: Хойники; количество населения; плотность населения; жилищный фонд; ArcGIS

Проблема формирования планировочной структуры города за последние десятилетия приобрела новые аспекты, которые требуют учета многих факторов, позволяющих разработать наиболее рациональные проектные предложения [3]. Для достижения необходимого результата современные решения по текущему и перспективному структурированию городской среды должны приниматься с учетом существующей, реально сложившейся пространственной организации города [2].

В связи с этим на начальном этапе проектирования систем города необходимо правильно определять алгоритм выявления его пространственной структуры, который будет основан на анализе ключевых показателей городской среды. Такие показатели основываются в первую очередь на данных о распределении плотности населения по территории города [4]. Неравномерность показателей плотности населения является результатом глобального процесса – расселения населения, представляющего собой сложную систему социальных, демографических, планировочных и многих других зависимостей [1]. Анализ этих данных дает наиболее рельефную картину дифференциации территории.

Целью работы было выявление особенностей распределения населения и жилищного фонда г. Хойники.

Для достижения поставленной цели была изучена структура жилых зданий г. Хойники. Результатом изучения являются картосхемы распределения плотности населения и жилищного фонда по территории города. Формирование картосхем происходило по следующему алгоритму:

1. Для жилых зданий был проведён расчёт количества проживающего населения и площади жилищного фонда.
2. Создана сетка, состоящая из ячеек в виде жилых кварталов города.

3. В пределах каждой ячейки были просуммированы жилищный фонд и количество населения.

4. Проведены расчёты плотности населения, площади жилищного фонда на одного человека, средней площади жилищного фонда зданий и соотношения площади жилищного фонда и площади кварталов.

5. По результатам расчётов разработаны картосхемы, отражающие территориальную структуру данных показателей (рисунок 1, рисунок 2, рисунок 3).



Рис. 1. Картосхема количества населения города Хойники

Из анализа картосхемы количества населения (рисунок 1) можно выделить территории с наибольшим и наименьшим количеством населения.

Кварталы с наибольшим количеством населения (больше 500) располагаются в центрально-северо-восточной части города. Средние показатели (200 - 500) характерны для юго-западной части города. Для остальной территории города характерны кварталы с показателями (меньше 200). Минимальный показатель составил 2,15 человек в пределах квартала. Максимальный показатель составил 1713,8 человек в пределах квартала. Амплитуда значений составила

1711,3 человек. Среднее значение количества человек, проживающих в квартале – 122,2. Суммарное количество человек составило 19093.

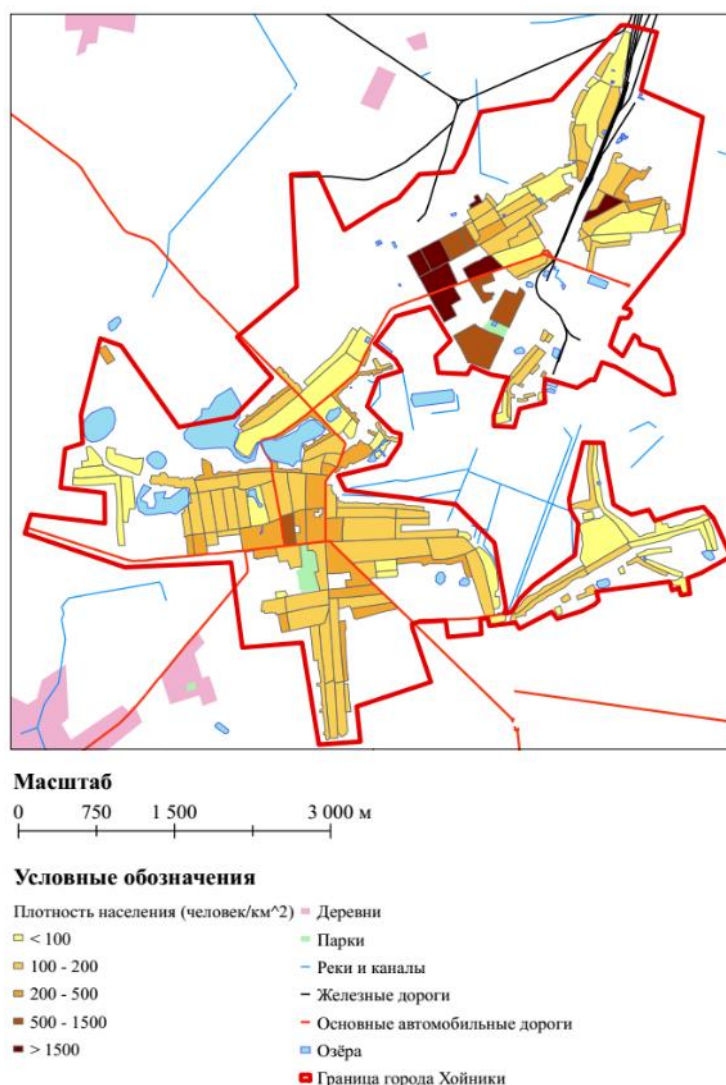


Рис. 2. Картосхема плотности населения города Хойники

Из анализа картосхемы плотности населения (рисунок 2) можно выделить территории с наибольшей и наименьшей плотностью населения.

Кварталы с наибольшей плотностью населения (больше 500) располагаются в центрально-северо-восточной части города. Средние показатели (200 - 500) характерны для юго-западной части города. Для остальной территории города характерны кварталы с показателями (меньше 200). Минимальный показатель составил 33,7 человек/км² в пределах квартала. Максимальный показатель составил 3075,1 человек/км² в пределах квартала. Среднее значение плотности составило 279,6 человек/км².

Из анализа картосхемы распределения жилищного фонда на человека (рисунок 3) можно выделить территории с наибольшей и наименьшей площадью жилищного фонда на человека.

Кварталы с наименьшей площадью жилищного фонда (меньше 20) располагаются в центрально-северо-восточной части города. Средние показатели (20 - 40) характерны для юго-западной части города. Для остальной территории

города характерны кварталы с показателями (больше 40). Среднее значение площади Жилищного фонда составило 50,7 м²/человека. Среднее соотношение площади жилищного фонда к площади квартала составило 9,9%, при минимуме в 1,8% и максимуме в 80,9 %.

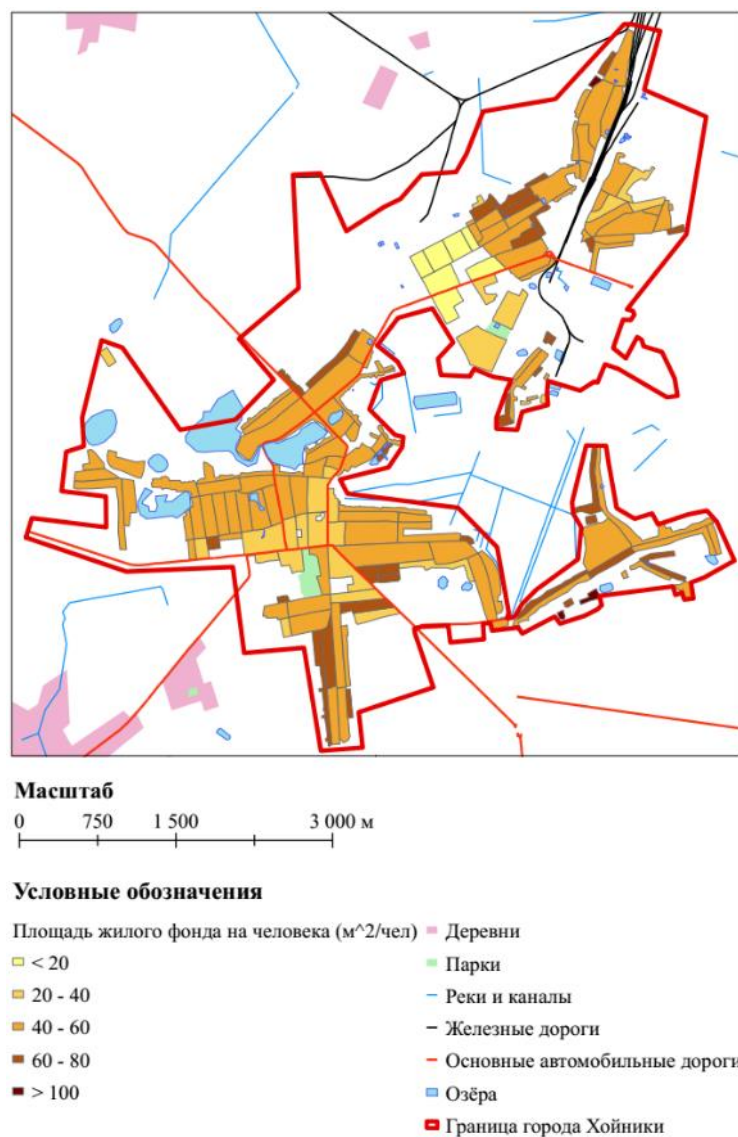


Рис. 3. Картограмма распределения площади жилищного фонда г. Хойники

Очевидно, что центральные районы городов обладают рядом преимуществ – доступность большего количества объектов обслуживания и их разнообразие, сложившаяся инфраструктура и др. В связи с этим объяснимо стремление большинства горожан проживать вблизи центра города. Так же важную роль оказывает расположение промышленных объектов и транспортная инфраструктура. Выбор каждого жителя формирует пространственное распределение населения по территории города.

Согласно полученным данным можно выделить несколько территорий:

1. Центально-северо-восточный район, для которого характерна многоэтажная и среднеэтажная застройка, высокие показатели плотности и количества населения и низкий показатель количества жилищного фонда на человека.

2. Периферийный юго-западный и периферийный северо-восточный районы, для которых характерно совмещение среднеэтажной и усадебной застройки, средние показатели плотности и количества населения и средний показатель количества жилищного фонда на человека.

3. Районы усадебной застройки, занимающие остальную часть жилой зоны города. Для них характерны низкие показатели плотности и количества населения и высокий показатель количества жилищного фонда на человека.

Известно, что естественный количественный прирост территории города происходит после качественного насыщения и полноценного освоения существующей территории. Поэтому модернизация устаревшей жилой застройки в периферийных частях города является приоритетной мерой обеспечения развития городской среды над освоением сельскохозяйственных территорий вблизи центральных районах города.

Анализ распределения населения по территории г. Хойники показал, что приоритетные территории для модернизации системы расселения располагаются в центрально-юго-восточной и периферийных частях города. Уплотнение данных районов города с проведением продуманной транспортной политики позволит сформировать более компактную структуру города.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Круглов, Ю. В. Исследование и статистическое моделирование расселения населения / Ю. В. Круглов, Е. С. Стецурина, О. В. Снежкина // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. – 2013. – № 2(30). – С. 62-67. 2. Невская Д.Г., Ремарчук С.М. Анализ соотношения плотности населения и размещения общественных центров г. Томска // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018.

3. Кривицкая, Д. Г. Формирование общественных подцентров западно-сибирских городов / Д. Г. Кривицкая, С. М. Ремарчук // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2017. – № 1(60). – С. 40-49.

4. Griffith, D.A. Modelling urban population density in a multi-centered city / D. A. Griffith // Journal of urban economics. – 1981. – №9(3). – P. 298-310.